



Building
Green with
Wood



모듈 11

친환경
건축 도구

적절한 도구 찾기

지속 가능한 건축물 설계에 대한 관심이 증가함에 따라 건축 제품 및 성능에 대한 연구가 진행되는 한편, 건축물이 사용되는 동안 환경에 미치는 전체적인 영향을 측정하는 것은 여전히 힘이 드는 일입니다. 간혹 조언이 상충되는 경우도 있습니다.

설계 및 건축 결정을 지원하는 제품 목록, 평가 시스템 및 기타 도구를 사용할 수 있습니다. 그렇지만, 이들 도구가 각 응용 분야의 특정한 요구를 충족하도록 하고 모든 제한을 파악하기 위해 신중하게 평가해야 합니다. 예를 들어, 일부 친환경 건축물 평가 시스템은 너무 편협하게 초점을 맞추고, 멀리까지 미치는 전략적 결정의 중요성을 무시하고, 오히려 덜 중요한 결정을 불균형하게 보상합니다.

친환경 건축 도구에는 다음 항목이 포함됩니다.

- 독립적인 산림 인증 프로그램과 같이 제3의 인증자에 의한 제품 레이블
- LEED, Green Globes 및 National Association of Home Builders(NAHB) National Green Building Standard와 같이 제품/설계를 평가하는 평가 시스템
- 친환경 주택 건축 지침과 같은 실무 지침
ATHENA Institute의 EcoCalculator와 같은 소프트웨어
- 미국 환경보호청의 환경 친화적 구매와 같은 조달 정책

친환경 설계에는 상충하는 모든 정보, 정의의 명료성 부족 및 임야가 발달 및 확장됨에 따라 끊임없이 변화하는 조경을 해독하기 위한 현명한 도구가 필요합니다.



제품 레이블 부착 및 인증

환경 친화적인 제품 및 설계에 대한 수요가 증가함에 따라 점점 더 많은 회사가 자사의 제품에 "친환경" 레이블을 부착하고 있습니다.

북미의 환경 마케팅 기업인 TerraChoice Environmental Marketing은 소비자들이 특정 제품 또는 프로그램이 환경적으로 유익한지 여부를 판단하는 데 도움이 되는 기준을 제공하는 *Seven Sins of Greenwashing* (www.sinsofgreenwashing.org) 이라고 하는 보고서를 발표했습니다. 이 보고서에는 제 3자의 산림 인증 레이블, 세탁 제품 및 유기농 인증을 포함하여 북미 지역에서 가장 신뢰할 수 있는 환경 레이블의 목록이 포함되어 있습니다.

TerraChoice의 사장 겸 CEO, Scott McDougall 에 따르면 2009년 캐나다와 미국에서 2,219 개의 소비재를 대상으로 실시한 설문조사 결과 98 퍼센트의 회사가 하나 이상의 Sin of Greenwashing 을 저질렀으며 일부 마케팅 담당자는 레이블 또는 제 3자의 보증서를 위조하고 있습니다. "합법적인 환경 레이블이 시중에 다수 나와 있지만 소비자들은 여전히 친환경 구매 결정을 내리는 데 방심하지 말아야 합니다"라고 그는 말합니다.

목재는 적절하게 정립된 제3자 인증 프로그램의 지원을 받는 몇 안되는 건축 제품 가운데 하나이며, 캐나다는 다른 어느 나라보다 많은 인증된 토지를 보유하고 있습니다.

친환경 건축물 등급 및 평가

환경 평가 시스템은 건축 산업 전문가가 자신의 제품 또는 설계를 평가 및 차별화하는 데 도움이 될 수 있습니다. 평가 시스템에 의해 설정된 표준은 일반적으로 건축 법규에 의해 요구되는 표준을 초과합니다.

최고의 시스템은 해법을 규정하는 대신 성능을 측정하며, 라이프 사이클 평가를 기준으로 합니다. 이들 시스템은 신뢰할 수 있고 일관성 있는 비교 기반을 제공하고, 지속 가능한 설계와 관련된 기술적 측면을 평가하며, 구현하기에 너무 복잡하거나 비싸지 않고 통신하기에 혼동스럽지 않습니다.

대부분의 선진국은 1990년에 BREAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)을 도입한 영국을 비롯하여, 하나 이상의 친환경 건축물 평가 시스템을 채택해 왔습니다. 북미 지역의 친환경 평가 시스템으로는 LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), Green Globes 및 National Association of Home Builders (NAHB) National Green Building Standard가 있습니다. 각 평가 시스템은 건축물의 다양한 요구, 크기 및 예산을 충족하기 위한 과정을 사용하여 친환경 설계를 강화하는 데 도움이 됩니다. 또한, 시장 경쟁을 촉진하여 지속적인 개선을 보장합니다.

LEED 친환경 건축물 평가 시스템은 U.S.

Green Building Council에 의해 개발되었으며, 전체적인 건축물 환경 성능 접근 방식을 사용하여 특정한 건축물 관련 환경 영향을 평가합니다. LEED-NC(신규 건축 및 대대적인 개조의 경우) 외에 기존 건축물, 상업용 인테리어, 코어 및



셸, 주택 및 인근지역 개발을 위한 버전이 있습니다. (미국 내 자세한 정보는 www.usgbc.org/LEED/를 참조하십시오. 캐나다 내 자세한 정보는 www.cagbc.org를 참조하십시오.)

Green Globes는 비영리 Green Building Initiative에 의해 개발된 온라인 건축 및 관리 환경 감사입니다. Green Globes for Existing Buildings(영국의 GEM, 캐나다의 Go Green)는 지주 및 관리자가 우수 사례를 기준으로 자신의 건축물의 환경적인 성능을 측정하는 데 도움이 됩니다. Green Globes Design은 친환경 설계 원칙을 통합하기 위한 안내서이자 평가 규약입니다. (미국 내 자세한 정보는 www.thegbi.org를 참조하십시오. 캐나다 내 자세한 정보는 www.greenglobes.com을 참조하십시오.)



NAHB National Green Building Standard는

미국표준협회(ANSI)에 의해 승인된 첫 번째 친환경 건축물 평가 시스템입니다. NAHB Research Centre에 의해 개발된 Building on the Model Green Home Building Guidelines는 미국 내 친환경 주택 설계, 개발 및 건축을 인지하고 보상하기 위한 일반적인 기준을 제공합니다. ANSI/ICC 700-2008로 알려져 있는 National Green Building Standard는 International Code Council과 NAHB의 공동 노력의 산물입니다. 추가 정보는 www.nahbgreen.org에 나와 있습니다.



환경 데이터 출처: 라이프 사이클 평가

소프트웨어

설계자는 라이프 사이클 평가 소프트웨어를 사용하여 다양한 환경 및 경제적 고려사항을 한 응용프로그램에 포함하고 설명할 수 있습니다.

Building for Environmental and Economic

Sustainability (BEES) 소프트웨어 프로그램은 미국 국립표준기술연구소에 의해 개발되었습니다. BEES는 산성비, 생태적 독성, 부영양화, 지구 온난화, 인체 독성, 실내 공기 품질, 오존 고갈, 자원 고갈, 스모그, 고형 폐기물 등 10개의 영향 범주를 가지고 있습니다.

ATHENA Sustainable Materials Institute는 친환경 건축물을 지원하기 위한 라이프 사이클 평가 서비스와 도구를 제공하는 비영리 단체입니다. ATHENA의 Impact Estimator for Buildings는 설계자들이 건축물을 개념적으로 구성하는 과정을 실행하면서 각 결정의 환경적인 영향을 평가할 수 있는, 모든 기능을 갖춘 도구입니다. ATHENA의 EcoCalculator는 수백개의 일반 건축용 부품을 미리 계산하고 설계자로부터 최소한의 입력을 필요로 하는, 간소화된 도구입니다.

조달 정책

전세계적으로, 각국 정부는 온실가스 방출량을 줄이고 자국의 친환경 프로그램을 지원하기 위해 목재의 사용을 늘리는 정책을 도입하고 있습니다. 다음과 같은 예를 들 수 있습니다.

- 많은 유럽 국가에서 복층 목조 건축물을 장려하기 위해 자국의 건축물 규정을 변경하고 있습니다. 영국의 9층 목조 아파트 건물이 세계에서 가장 높은 주거용 목조 건축물입니다.
- 프랑스 정부는 공공 건물 신축 시 1평방미터의 바닥 면적당 적어도 0.2입방미터는 반드시 목재를 사용하도록 요구하고 있습니다. 뉴질랜드 정부는 탄소 중립 공공 서비스를 증진하기 위한 활동의 일환으로 정부 기금을 지원 받는 4층 이하 신축 건물의 경우 목재 또는 나무 기반 제품을 주요 구조재로 고려할 것을 요구하고 있습니다.
- 캐나다의 경우 브리티시 컬럼비아 및 퀘벡주 정부가 공공 건축물에 목재의 사용을 장려하는 정책으로 전환하고 있습니다.

2009년 브리티시 컬럼비아주는 목조 건축의 한도를 4층에서 6층으로 올리는 새 건축 법규를 도입했습니다.

Squamish Adventure Centre는 브리티시 컬럼비아 주 밴쿠버에서 휘슬러 사이 경치가 아름다운 **Sea-to-Sky** 고속도로를 여행하는 방문객들을 환영하는 대표적 건물입니다. 단단한 제재목은 모든 주요 건축 자재 가운데 내재 에너지가 가장 낮으며 현지 벌목, 제재 및 제조 공정을 거침으로써 운반 에너지를 최소화하는 동시에 해당 지역에 경제적 이익을 제공합니다.



단체 및 네트워크

U.S. Green Building Council (USGBC) 과 **Canadian Green Building Council**은 건축물과 지역 사회가 설계, 건축 및 관리되는 방식의 전환을 목표로 하며, 삶의 질을 향상하는 환경 및 사회적으로 신뢰할 수 있고, 건강하며, 발전하는 환경을 제공하는 비영리 단체입니다. USGBC는 LEED 평가 시스템을 개발했습니다. 자세한 정보는 www.usgbc.org(미국), www.cagbc.org(캐나다), www.worldgbc.org(세계)를 참조하십시오.

National Association of Home Builders (NAHB)는 미국 내 주택 및 건축 업종을 위한 거래협회입니다. NAHB는 800개 이상의 주 및 지역 협회의 연합입니다.

NAHB의 산하 단체로는 NAHB Research Centre가 있습니다. 자세한 정보는 www.nahb.org를 참조하십시오.

Green Building Initiative는 주거용 및 상업용 건축을 위한 신뢰할 수 있고 실제적인 친환경 건축 방식을 장려하여 에너지 효율적이고, 보다 건강하며, 환경적으로 지속 가능한 건축물을 건축하는 건축 규정의 채택을 가속화하는 데 전념하는 비영리 교육 및 마케팅 이니셔티브입니다. 자세한 정보는 www.thegbi.org를 참조하십시오.



온타리오주 **Credit Valley Hospital**

병원의 주 현관과 방사능요법 치료 구역에 걸쳐 있는 대규모 아치형 미숧 들보가 폭포처럼 떨어지며 환자와 가족을 감싸안는 자연광을 통해 편안한 느낌을 줍니다. 이 설계는 기능적인 측면에서 단순하지만 극적인 매력을 제공합니다.



기타 자원

Energy Star

(www.energystar.gov)는 에너지 효율적인 소비재에 대한 국제 표준으로, 1992년 미국 정부 프로그램으로 처음 개발되었으며 현재 캐나다, 유럽, 일본 및 호주에서 시행 중입니다. Energy Star는 HVAC 시스템, 조명 기구, 사무용 장비, 지붕 제품, 창문, 문 및 채광창을 포함하여 35개 이상 범주의 제품의 에너지 관련 가치를 평가합니다.

미국 환경보호청의 환경 친화적 구매

(www.epa.gov/opptintr/epp)는 오염 방지, 라이프 사이클 분석, 환경 영향의 비교, 환경적 성능 및 환경/가격 성능비를 기준으로 건축 자재와 제품을 평가합니다. 제품 범주로는 페인트, 배관, HVAC, 조명, 석고보드, 양탄자, 콘크리트, 코팅, 방수재, 마루, 문, 창문 등이 있습니다.

Metafore의 산림 인증 자원 센터

(www.metafore.org)는 세계 각지의 인증된 산림, 인증된 목재 및 종이 제조업체, 도매업체, 유통업체 및 기타 무역업체를 찾기 위한 강력한 검색 도구가 포함된 다차원 데이터베이스입니다.

